

Scientific journal
PHYSICAL AND MATHEMATICAL EDUCATION
Has been issued since 2013.

ISSN 2413-158X (online)
ISSN 2413-1571 (print)



Науковий журнал
ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНА ОСВІТА
Видається з 2013.

<http://fmo-journal.fizmatsspu.sumy.ua/>

Стрельніков В.Ю. Проектування вчителем інтерактивних технологій навчання на основі електронних освітніх ресурсів // Фізико-математична освіта : науковий журнал. – 2017. – Випуск 4(14). – С. 349-352.

Strelnikov V.J. Projecting Interactive Educational Technology His Professional Pedagogical Activity // Physical and Mathematical Education : scientific journal. – 2017. – Issue 4(14). – P. 349-352.

УДК 378

В. Ю. Стрельніков

Вищий навчальний заклад Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі»
strelnikov.poltava@gmail.com

ПРОЕКТУВАННЯ ВЧИТЕЛЕМ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ НА ОСНОВІ ЕЛЕКТРОННИХ ОСВІТНІХ РЕСУРСІВ

Автор розглядає особливості проектування як складової професійної діяльності педагога, а також важливого його компонента – інтерактивних технологій навчання. Зроблений висновок про необхідність пошуку закономірностей процесу проектування мети і змісту навчання, навчально-методичного, інформаційного і програмного забезпечення.

Ключові слова: проект, проектування, система, дидактична система, технологія навчання, інтерактивна технологія навчання.

Постановка проблеми. Сучасні освітні завдання найчастіше вирішуються педагогами шляхом створення і впровадження в навчальний процес інноваційних інтерактивних технологій. Це, у свою чергу, вимагає детального й ретельного проектування навчального процесу, що виводить дану проблему на одне з перших місць у теорії педагогіки і практиці діяльності викладача. Установка на проектування означатиме перехід до інноваційного ставлення до технології навчання, яке передбачає перетворення її в один з головних рушіїв професійного розвитку студента.

Аналіз публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми, показує, що хоча проектування перейшло у арсенал педагогів із технічних галузей знань (інженерія, архітектурне будівництво, машинобудування), воно має і педагогічні начала. Засновником теорії і практики «педагогічного проектування» є А.С.Макаренко, який визначав виховний процес як організоване «педагогічне виробництво», в якому «добре в людині завжди доводиться проектувати і педагог зобов'язаний це робити» [Цит. за: 8, 80]. А.С.Макаренко [10] вбачав у педагогічному проектуванні досягнення не тільки загальної мети виховання, а й проектування здібностей і схильностей кожного вихованця. Отже, А.С.Макаренко підходив до проблеми проектування як мети виховання особистості, а об'єктом вважав людину. «Проектування особистості як продукту виховання повинне вироблятися на підґрунті замовлення суспільства. Це положення відразу знімає з нашого продукту ідеальні хітони. Тому у нашому проектуванні ми завжди повинні бути у високій мірі уважними та мати добру чутливість» [Цит. за: 8, 81]. Ця тенденція педагогічного проектування продовжується у дослідженнях технократичної орієнтації. Так, А.М.Дреєр вважає, що педагогічне проектування спроможне вивести педагогічну практику із хаосу, перенасиченості педагогічного знання та оптимізувати діяльність учасників дидактичної системи [5, 7].

Аналіз сучасної психолого-педагогічної літератури показує, що проектування інтерактивних технологій навчання в діяльності педагога як галузь наукових досліджень у даний час переживає процес становлення, узагальнення емпіричних фактів. Результати досліджень українських [6–8; 12] і російських [1–5; 9; 11; 13] авторів засвідчують підвищений інтерес науковців до даної проблематики. Проте, незважаючи на інтенсивні пошуки вчених із метою створення єдиної теорії, поки залишаються **невирішеними аспектами проблеми** (або слабо вивченими) питання термінології даної проблематики, її змістовного наповнення.

Тому **метою** даної статті є дослідження теоретичних основ проектування інтерактивних технологій

навчання як складової професійної діяльності педагога. **Завданнями дослідження** є: по-перше, уточнення сутності феномена «проектування», розмежування його з поняттями «розробка», «планування» і «прогнозування»; по-друге, уточнення понять «інноваційні технології навчання» та «інтерактивні технології навчання»; по-третє, формулювання вимог до знань викладача-проектанта.

Розпочинаючи виклад **суті й результатів** нашого теоретичного дослідження, зокрема, **першого** його завдання, зазначимо, що застосування поняття «проектування» в педагогіці сприятиме перегляду уявлень про деякі традиційні категорії, вирішенню ряду методологічних проблем, оскільки розширить термінологічний простір науки.

Класичне проектування в технічних науках (М.Азімов, Л.Б.Арчер, В.Гаспарський, Дж.К.Джонс, Я.Дитріх, П.Хілл та ін.) традиційно розуміється як підготовчий етап виробничої діяльності. Воно призначене для вирішення актуальної технічної проблеми, основою його є винахід; зміст проекту визначається ціннісними орієнтаціями; у процесі проектування моделюється певний об'єкт; у підсумку проект придатний для масового тиражування.

Хоча ці характеристики мали б бути збережені в педагогіці, часто вони ігноруються, що веде до хаосу в термінології, унеможлиблює розуміння наукових результатів. Знаходимо такі варіанти визначень: 1) «виращування» новітніх форм спільності педагогів, учнів, педагогічної громадськості, нових змісту і технологій освіти, засобів і технологій педагогічної діяльності і мислення [3, 66]; 2) діяльність, спрямована на розробку і реалізацію освітніх проектів, під якими розуміються оформлені комплекси інноваційних ідей в освіті, у соціально-педагогічному русі, в освітніх системах і інститутах, у педагогічних технологіях [4, 21]; 3) попередня розробка основних деталей майбутньої діяльності учнів і педагогів [1, 94] тощо.

Та все ж, виходячи з класичних уявлень про сутність проектування, зберігаючи його ключові особливості, проектуванням у діяльності педагога ми вважаємо цілеспрямовану діяльність щодо створення проекту, орієнтованого на масове використання (у нас – інтерактивної технології навчання). При цьому словосполучення «створення проекту» не ототожнює проектування з процесами розробки, планування і прогнозування.

«Розробка» (від дієслова «розробити») у тлумачних словниках трактується як усестороннє дослідження, підготовлене й опрацьоване у всіх деталях. Існує основна відмінність «розробки» від «проектування», а, отже, ці процеси є незалежними і не тотожними: суть розробки – дослідження, а суть проектування – зміна дійсності. Розробка, як правило, не базується на якійсь принципово новій ідеї, оскільки розробляти можна уже відоме, причому знайомим засобом, чим і займається викладач при підготовці навчальних занять, тем, методик тощо. Вона не завжди орієнтована на майбутнє, на можливості, перспективи і наслідки, оскільки педагог усвідомлює реальність, але не в змозі врахувати перспективи. Якість розробки залежить від того, наскільки повно розглянуті всі аспекти об'єкта, у той час як на якість проекту істотно впливають особисті ціннісні орієнтації педагога. Розробка передбачає діяльність педагога без спеціальної підготовки об'єкта до масового використання, що є обов'язковим у проектуванні.

«Планування» також не слід ототожнювати з «проектуванням». Ці поняття мають спільні ознаки: орієнтація на майбутнє; активний вплив на соціальні процеси; конкретне вирішення перспективних проблем; гнучкість, багатоваріантність, хоча й у чітко визначеному, порівняно вузькому діапазоні. Це часто сприяє їх поєднанню, визначенню одного через інше. Так, В.П.Беспалько вважає проектом багатоетапне планування [2, 23], Т.А.Стефановська – план [11, 281]. Проте це два самостійних поняття. Планування – лише невеличка частина проектувальної діяльності педагога, яка використовується на всіх її етапах. Проект у силу більшої деталізації допускає менше неоднозначності при реалізації, ніж план. У проекті подаються вигляд, елементи об'єкта, а в плані – припис щодо його переходу з одного стану в інший. Крім того, як відзначають В.В.Краєвський і І.Я.Лернер, «проект – індивідуальне уявлення вчителя про власну майбутню діяльність... Не всі елементи такого уявлення можуть і мають включатися в план. Частина інформації залишається в його педагогічній свідомості. Проектування лише в кінцевому рахунку, лише в результаті знаходить своє втілення (при тому неповне) у плані» [13, 234].

«Прогнозування» також має ряд істотних відмінностей від «проектування», адже це насамперед систематичне дослідження перспектив розвитку об'єкта, здійснюване паралельно проектуванню. Найбільше чітко розмежувати ці поняття можна на основі їхньої мети, результату і критеріїв оцінювання. З цих позицій головна мета прогнозування – опис характеристик майбутнього об'єкта, а проектування – його побудова. Результатом прогнозування є абстрактне уявлення майбутнього об'єкта, а проектування – конкретна, детальна його побудова. Прогноз оцінюється за його відповідністю дійсності, а проект – за відповідністю наміченій меті.

Вирішуючи перше завдання ми дійшли висновку, що проектування в діяльності викладача є процесом створення проекту інтерактивної технології навчання. Проект здійснюється в навчальному процесі і спрямований на забезпечення його ефективного функціонування і розвитку. Він обумовлений потребою вирішення актуальної проблеми, має творчий характер і спирається на ціннісні орієнтації. Результатом проектування є **модель** об'єкта педагогічної дійсності, у даному випадку – інтерактивної технології навчання,

що має системні властивості, ґрунтується на педагогічному винаході і передбачає можливі варіанти використання.

Вирішуючи **друге** завдання дослідження, ми прагнули докладніше вивчити суть понять «інноваційні технології навчання» та «інтерактивні технології навчання», адже «довільне» їх вживання, на нашу думку, є ознакою слабкості педагогічної теорії.

Іноколи «інноваційні технології навчання» розглядають просто як такі, що є новими для нашої вищої школи. При цьому забувають, що термін походить від двох латинських слів: *in* – префікс, що означає заперечення та *novatio* – оновлення, зміна – нововведення. Таким чином, «інноваційна технологія навчання» є не просто новою, а такою, що заперечує вже існуючі. Якщо цього немає, то застосовується модне слово без реального його забезпечення. Це стосується й інших термінів, якими наповнені сьогодні «педагогічні дослідження»: «інноваційне мислення», «інноваційне середовище», «інноваційні підходи» тощо.

Аналогічна ситуація і з предметом нашого дослідження – «інтерактивними технологіями навчання». Правда, тут ситуація дещо складніша: переважна більшість вітчизняних дослідників взяли за основу англійське слово *interactive*, що означає діалог, спілкування. Ми вважаємо, що інтерактивні технології навчання не можна зводити лише до комунікацій. По-перше, «інтеракція» є діалогом, який важко алгоритмізувати (тобто, зробити власне технологією навчання) через спонтанність спілкування. По-друге, у дидактиці давно відомі «активні технології навчання», які продуктивно використовуються і сьогодні. Тому і цей термін слід виводити з двох латинських слів: *activus* – діяльний, енергійний – відповідно, технологія навчання, що активізує роботу того, хто навчається; *inter...* – префікс, що означає перебування поміж – звідси «інтерактивна технологія навчання» є такою, у якій активність суб'єкта навчання викликана зовнішніми чинниками (організацією навчального процесу). Тому «інтерактивними технологіями навчання» є, окрім комунікативних, також інформаційні й модульні.

Стосовно **третього** завдання дослідження – з'ясування вимог до проектанта – ми встановили, що діяльність викладача передбачає певне співвідношення й інтеграцію традицій і новаторства, норми і творчості. З одного боку, високий професіоналізм проектантів означає бездоганне знання апробованих методів і засобів своєї роботи, їх оптимальне використання, з іншого боку, має носити творчий характер, передбачаючи прагнення розвивати й удосконалювати як свій власний досвід у цій галузі, так і інтегрований досвід співтовариства педагогів, методистів і викладачів.

У професійній діяльності викладача проектування відіграє винятково важливу роль, адже воно обґрунтовує і водночас реалізує процеси впровадження теоретичних розробок. Проектування потребує синтезу різноманітних знань: педагогічних, психологічних, філософських, соціологічних, історичних, екологічних, медичних, правових, технічних, інформаційних тощо. Це викликане колосальною відповідальністю не лише за технологічну сторону дидактичного процесу, а й за життя і психічний стан людей, що беруть участь у реалізації даного проекту. Якщо для технічного проекту можна перерахувати й описати всі елементи, конструктивні вузли й умови, що забезпечують його впровадження, то для інтерактивної технології навчання проробити таку роботу буває украй важко через багатофакторність педагогічного явища і індивідуальні особливості суб'єктів його реалізації. Проекти інтерактивних технологій навчання мають бути більш гнучкими порівняно з технічними і мати певний резерв для корекції окремих вузлів.

Проект інтерактивної технології навчання може бути вироблений лише на підґрунті критичного аналізу раніше виконаних дій, діяльності та її продуктів. Він має спиратися на експериментально вивірену уяву, містити довершене дослідження реконструйованого об'єкта у тому вигляді, в якому він існує насправді і зорієнтований на впровадження в життя.

Проектна діяльність педагога є інтегральним інтелектуальним засобом, який опосередковує розгортання процесу трансформації теоретичного в практичне, минулого в майбутнє, потенційного в актуальне, природного в штучне. При цьому головним знаряддям проектування є схеми і проекти «інтерактивних технологій навчання».

Висновком з даного дослідження може бути застереження, що будь-який проект технології навчання практично завжди реалізується лише частково. Це обумовлено тим, що процеси, явища, спроектовані педагогом, можуть вийти з-під контролю через суттєвий вплив випадкових чинників. Під час реалізації проекту інтерактивної технології навчання можуть, наприклад, відбутися важливі події в житті студента, які спричинять зміну поведінки і вплинуть на результативність. Хоча майже неможливо точно спроектувати складні педагогічні об'єкти (наприклад, психічний розвиток людини, міжособистісні взаємини, процеси виховання, соціалізації, культурного становлення тощо), але це не означає, що треба відмовитися від цього. В цілому ж проект і його реалізація мають вирішити актуальну педагогічну проблему, бути корисними для масового використання, оскільки характеризуються новизною, гнучкістю, оптимальністю, цілісністю.

Проектування інтерактивної технології навчання буде ефективним, якщо, по-перше, вона не вимагатиме додаткових ресурсів; по-друге, її можна застосувати; по-третє, реальними будуть потенційні можливості для зниження витрат на її застосування без втрати якості роботи.

Таким чином, проектування в діяльності педагога є складним, самостійним явищем, розуміння якого

неможливе без звернення до його технічних і гуманітарних коренів, традицій і сучасних досягнень педагогіки, що у свою чергу визначає **перспективи подальших досліджень**. Серед них – необхідно уточнити сутність цього феномена, що дасть змогу упорядкувати термінологію, розглянути компоненти проектувальної діяльності педагога, виділити етапи створення проекту інтерактивної технології навчання, виявити закономірності і механізми процесу проектування.

Список використаних джерел

1. Безрукова В.С. Педагогика. Проективная педагогика: Учеб пособие. – Екатеринбург, 1996. – С. 94.
2. Беспалько В.П. Основы теории педагогических систем. – Воронеж: Изд-во Воронеж. ун-та, 1977. – 204 с.
3. Болотов В.А., Исаев Е.И., Слободчиков В.И., Шайденко Н.А. Проектирование профессионального педагогического образования // Педагогика. 1997. – № 4. – С. 66.
4. Борисова Н.В. Образовательные технологии как объект педагогического выбора: Учеб. пособие. – М., 2000. – С. 21.
5. Дреер А.М. Преподавание в средней школе США: Проблемы начинающих учителей. Пер. с англ. – М.: Прогресс, 1983. – 288 с.
6. Коберник О.М. Навчально-виховний процес у сільській загальноосвітній школі: сутність, проектування, організація. – К.: Знання, 1998. – 274с.
7. Литвиновський Є.Ю. Формування в офіцерів структури виховної роботи Збройних Сил України вмінь проектування виховного процесу: Дис... канд. пед. наук: 13.00.04. – К., 2003. – 241 с.
8. Лігоцький А.О. Теоретичні основи проектування сучасних освітніх систем. – К.: Техніка, 1997. – 210 с.
9. Ломакина О. Этапы проектирования деятельности // Высшее образование в России. – 2003. – № 3. – С. 127 – 130.
10. Макаренко А.С. Методика організації виховного процесу // Твори в 7 т. – К.: Рад. школа, 1954. – Т. 5. – 382с.
11. Стефановская Т.А. Педагогика: наука и искусство: Курс лекций. – М.: Просвещение, 1998. – С. 281.
12. Стрельников В.Ю. Проектування професійно-орієнтованої дидактичної системи підготовки бакалаврів економіки. Монографія. – Полтава: РВЦ ПУСКУ, 2006. – 375 с.
13. Теоретические основы процесса обучения в советской школе / Под ред. В.В.Краевского, И.Я.Лернера. – М.: Просвещение, 1989. – С. 234.

References

1. Bezrukova V.C. Pedagogy Projective Pedagogy: A Study Guide. - Yekaterinburg, 1996. - P. 94.
2. Беспалово VP Fundamentals of the theory of pedagogical systems. - Voronezh: Voronezh Publishing House. Un- ta, 1977. - 204 p.
3. Bolotov VA, Isaev E.I., Slobodchikov VI, Shaidenko N.A. Designing of a Professional Pedagogical Education // Pedagogics. 1997. - № 4. - P. 66.
4. Borisova N.V. Educational Technologies as an Object of Pedagogical Choice: Textbook. allowance - M., 2000. - P. 21.
5. Dreer AM Teaching in US High School: Problems of Beginner Teachers. Per. from english - M.: Progress, 1983. - 288 pp.
6. Kobernik O.M. Educational process in a rural general school: the essence, design, organization. - K.: Knowledge, 1998. - 274s.
7. Litvinovsky Y.Yu. Formation of officers of the educational work structure of the Armed Forces of Ukraine in the designing skills of the educational process: Diss ... Candidate. ped Sciences: 13.00.04. - K., 2003. - 241 p.
8. Ligotsky A.O. Theoretical Foundations of Designing Modern Educational Systems. - K.: Technics, 1997. - 210 p.
9. Lomakina O. Stages of project design // Higher education in Russia. - 2003. - No. 3. - P. 127 - 130.
10. Makarenko A.C. Methodology of organization of educational process // Works in 7 t. - K.: Rad. School, 1954. - Vol. 5. - 382 pp.
11. Stefanovskaya T.A. Pedagogy: science and art: A course of lectures. - Moscow: Enlightenment, 1998. - P. 281.
12. Strelnikov V.Yu. Designing a professionally-oriented didactic system for undergraduate economics. Monograph. - Poltava: RVC PUSKU, 2006. - 375 p.
13. Theoretical basis of the process of teaching in the Soviet school / Ed. V.V.Kraevsky, I.Ya. Lerner. - Moscow: Enlightenment, 1989. - P. 234.

PROJECTING INTERACTIVE EDUCATIONAL TECHNOLOGY HIS PROFESSIONAL PEDAGOGICAL ACTIVITY

Strelnikov V.J.

The author considers system development as a part of educator's activity as well as its main components – interactive educational technology. As a conclusion it is necessary to search for the specific rules to follow while designing the objectives, educational content academic, methodic, informative and programming facilities.

Key words: project, projecting, system, didactic system, educational technology, interactive educational technology.